

# Corso di Programmazione per il web AA 2018-2019

## Progetto finale

### Sistema di Servizi Sanitari per il cittadino

#### Introduzione

Si debba progettare uno strumento web per la gestione dei servizi sanitari e risorse ad essi collegati a livello regionale,

Di seguito saranno espresse le funzionalita' in funzione del numero di persone componenti il gruppo con:

- [T] per tutti i gruppi, qualsiasi sia il numero di componenti
- [N+] per i gruppi con numero di persone  $\geq N$

Nota: Anamnesi vedi [https://it.wikipedia.org/wiki/Anamnesi\\_\(medicina\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Anamnesi_(medicina))

Referto: per il presente progetto anamnesi e referto sono da considerarsi sinonimi, anche se non corretto

L'applicazione prevede:

- [T] I pazienti (le persone /cittadini)
- [T] I medici di Base: professionisti a cui i cittadini si rivolgono per i servizi
- [T] Il servizio sanitario: ente di controllo provinciale
- [3+] I medici specialistici: professionisti a cui i cittadini si rivolgono per i servizi prescritti dai medici di base
- [4+] La farmacia: il sistema di distribuzione del farmaco ordinato dal medico di base al paziente
- [5+] ~~Il servizio sanitario regionale, che controlla la spesa per il farmaco~~

Deleted: regionale

Il sistema, da un punto di vista pratico prevede di:

- Per il paziente:
  - Recarsi dal medico di base per farsi prescrivere esami e/o medicinali
  - Consultare la lista dei propri esami/visite mediche (fatte e da fare)
  - Consultare la lista delle ricette e prescrizioni ricevute
  - Avere delle notifiche dal sistema
  - Poter cambiare medico di base
  - Poter cambiare la propria foto (od aggiungerla se richiesto per il gruppo)
- Per il medico di base:
  - Avere un parco pazienti
  - Prescrivere un esame medico
  - Prescrivere dei farmaci
  - Erogare una visita medica

Deleted: <#>¶

- Vedere la scheda paziente (esami e visite fatte) oltre che dati personali
- Per il medico Specialista:
  - Ricevere un paziente (vedere la scheda del paziente)
  - Erogare la visita
  - Fornire una ~~prescrizione (report della visita)~~ **anonimesi**
  - Fare pagare il ticket
- Per il Servizio sanitario provinciale
  - Erogare l'esame prescritto (e.g. l'esame del sangue/tac/rm etc..) con ticket di 11 euro
  - Gestire la spesa locale, attraverso report delle prestazioni erogate e quotazione dei servizi
- Per la farmacia:
  - Erogare i medicinali richiesti dal paziente
  - Comunicare al SSN le ricette evase
- Per il SSN:
  - Controllare la spesa pubblica per la sanità
  - Fornire i dati statistici sui farmaci prescritti
  - Fornire, per la dichiarazione dei redditi, la ricevute per le detrazioni dei farmaci/esami al paziente

Deleted: regionale

#### Formato record Paziente

- Nome e cognome (cercare name surname generator su un motore di ricerca)
- Data di nascita
- Luogo di nascita
- Codice Fiscale (<http://webservices.dotnethell.it/codicefiscale.aspx>, <http://www.dotnethell.it/articles/CalcoloCodiceFiscale.aspx>)
- Sesso
- Foto Paziente (cercare face photos, face images, <https://lenny-face-generator.textsmilies.com/?cr=bW91dGh%2Bdy5udy5pZV9leWVzfncubzEuNHdfZWfyc34xNC0xNQ%3D%3D>, <https://www.fakepersongenerator.com/user-face-generator>)
- [4+] Foto associate ad una data (ovvero foto nel corso degli anni)
- Medico di base
- Email
- Provincia di appartenenza

Field Code Changed

Field Code Changed

Field Code Changed

#### [T] Erogazione dei servizi da parte dei medici di base

Il medico di base ha attribuiti una serie di utenti/pazienti

I pazienti del medico sono associati alla provincia di appartenenza del medico

Il medico avrà una interfaccia nella quale vedere tutti i propri pazienti e la data dell'ultima visita e ricetta prescritta

Il medico, per ogni paziente, avrà una scheda paziente contenente tutte le prescrizioni fatte

↓  
esami.  
ricette



Il medico, per ciascun esame prescritto dovrà poter vedere i risultati degli esami (per semplicità si ipotizzi che, una volta erogato l'esame, il risultato sia del tipo: data-ora esame xyz, risultato XYZ2\_valori a caso o d esito dell'esame (anamnesi/referto scritta dal medico specialista)

Esami prescrivibili

Il medico avrà a disposizione una lista di esami prescrivibili (<https://www.fanpage.it/sanita-l-elenco-completo-di-esami-e-visite-mediche-che-diventeranno-a-pagamento/>, <https://lifeextensionitaly.wordpress.com/category/esami-sangue-prescrivibili/>, o similari (<https://quifinanza.files.wordpress.com/2015/09/elenco-prestazioni-inappropriatezza-prescrittiva.pdf>, [https://www.quas.it/public/Contenuto/Tariffario\\_2018.pdf](https://www.quas.it/public/Contenuto/Tariffario_2018.pdf))

Field Code Changed

Field Code Changed

Field Code Changed

Dovrà poter prescrivere alcuni esami al paziente, per ciascuna visita che effettua.

Il medico specialista invece effettua solo l'esame prescritto ed inserisce la sua anamnesi/referto e prescrizioni eventuali di cure da fare (che poi verranno prescritti dal medico di base).

Per ogni prescrizione effettuata dovrà essere inviata una mail al paziente indicando che c'è una nuova ricetta per egli stesso da visualizzare.

Deleted: dovrà'

Deleted: lui

Il paziente ~~paga~~, non paga il ticket al medico di base

[T] Erogazione dei servizi da parte dei medici specialistici

Il medico specialista riceve un paziente per una visita

Ricerca il paziente nella lista di tutti i pazienti iscritti al servizio (vedono tutti i pazienti)

Esegue la visita, completando, nella scheda paziente i dati di anamnesi (in sostanza cosa ha fatto e come ha trovato il paziente e cosa dovrebbe fare ancora)

Fa pagare il ticket: 50 euro a visita

Il medico specialista vede tutta la storia delle visite del paziente.

Per ogni prescrizione effettuata dovrà essere inviata una mail al paziente indicando che c'è un nuovo referto per lui da visualizzare.

Deleted: a ricetta

Lo specialista vede tutta la scheda paziente (dati anagrafici/foto etc...)

[T] Servizi per i pazienti

Ciascun paziente, accendendo al sistema sarà in grado di:

- Vedere la lista dei propri esami da fare e/o eventuali risultati
- Vedere la lista delle proprie ricette farmaceutiche erogate/da erogare
- Cambiare il medico di base (deve appartenere alla stessa provincia del paziente)
- Stampare una ricetta farmaceutica (nella quale compare QR con Codice medico, codice fiscale paziente, timestamp prescrizione, codice univo prescrizione, descrizione farmaco)

Deleted: prenotati

- Vedere la lista dei propri ticket pagati, in che data e dove/per cosa con report PDF scaricabile e/o consultabile via web come tabella

## Funzioni generali per qualsiasi utente del sistema

Ingresso con login e password., cambio password e checkbox ricordami

[3+] Sistema di recupero della password

## Funzioni per il medico di base

~~Effettuare le prestazioni come se fosse medico specialista se il gruppo e' composto da 2 o meno persone pagando il ticket di 50 euro~~

[T] Effettuare la ricerca del paziente con una suggestion box

[4+] ricerca dell'esame attraverso suggestion box

## Funzioni per il medico specialista

Effettuare la ricerca del paziente con una suggestion box

## Funzioni per il paziente

Tutti i pazienti sono registrati, nessuno deve registrare un nuovo utente

Caricare la propria foto o le foto se richiesto

~~[5+] Avere un avvertimento sul cellulare se, in presenza di una ricetta di farmacia, ci si trova vicino alla farmacia, indicando poi su una mappa dove si trova la farmacia (solo per cercare sul territorio i nomi dei medici di base intanto).~~

[3+] Ricercare attraverso una qualsiasi parola chiave una serie di esami (es: emoglobina)

## Funzioni per il servizio sanitario provinciale

Avere un report in formato XLS delle ricette erogate per giorno (data ora, farmaco, farmacia, medico di base, paziente, ticket, solo per la provincia di appartenenza)

[4+] Poter effettuare un richiamo per eta' (tutti quelli di eta' compresa tra X e Y) di un certo esame (il richiamo e' inteso un esame (dalla stessa lista che hanno a disposizione i medici di base), per gli utenti della stessa provincia del SS provinciale)

~~[5+] Poter effettuare un richiamo di tutte le persone che abbiano già fatto un richiamo negli anni (che per motivi di privacy saranno minuti) precedenti e che abbiano piu' di X anni di eta' (vedi avvertenze sopra)~~

Tutti i richiami immettono automaticamente una prescrizione nei rispettivi pazienti che quindi riceveranno l'email

Il richiamo è fatto per uno qualsiasi degli esami già prescrivibili dai medici di base.

Il richiamo è erogato dai medici specialistici SENZA far pagare il ticket

Deleted: regionale

Deleted: nazionale

## Funzioni per la farmacia

La farmacia effettua login come per i pazienti

La farmacia eroga medicinali a prescindere dalla provincia di appartenenza della ricetta. Le ricette sono evase come pertinenti alla provincia di appartenenza del paziente che ha ricevuto il farmaco.

Il paziente si reca nella farmacia e, fornendo solo le generalità e/o codice fiscale in caso di omonimie, il farmacista vedrà le ricette prescritte (solo quelle non erogate), ed eroga le ricette, facendo pagare il ticket di 3 euro a ricetta.

## Funzioni per il servizio Sanitario Centrale

Avere un report in formato XLS della spesa ricette prescritte da ciascun medico di base e per provincia.

## Requisiti

Il sistema dovrà avere una landing page generale, in cui sono date spiegazioni generali su:

- Chi siamo, cosa facciamo, servizi per il cittadino etc
- Da questa pagina si accede alla pagina/sezione di login

## [6] Sistema di gestione multilingua

I gruppi da 6 o più persone dovranno gestire il cambio lingua secondo quanto insegnato a lezione per la sola interfaccia web (non per i farmaci/esami).

Durante la presentazione dovrà essere dimostrata tale possibilità in almeno tre lingue diverse da due browser.

## Linee guida e regole

L'applicazione deve essere fatta con tecnologia JSP/SERVLET/JSTL/HTML ed un framework per il mobile ready, non sono ammessi linguaggi diversi lato server (no spring, node.js etc...)

Deve essere rispettato lo schema MVC, soprattutto nell'eventuale gestione di messaggistica di errore all'utenza.

Il numero massimo di persone per gruppo è 7

## Precompilazione database

Ciascun progetto (gruppo) dovrà presentare il proprio lavoro con un database già popolato per almeno:

### Database minimo

- [T] Almeno 5 medici di base, collocati in tre città distinte di due province diverse
- [T] Almeno 10 pazienti per medico di base, di età compresa tra 0 e 105 anni con almeno il 70% delle foto caricate
- [T] Un servizio sanitario provinciale per ogni provincia
- [4+] Almeno 10 farmacie distribuite sul territorio (per semplicità mettetele vicino a dove saranno i pazienti)
- [4+] Almeno 7 medici di base, collocati in quattro città distinte
- ~~[4+] Almeno 10 pazienti per medico di base, di età compresa tra 0 e 105 anni~~

Deleted: 1  
N

Deleted: 1

### Raccomandazioni

Il sito deve essere progettato in modalità responsive e dimostrato funzionante per risoluzioni PC/Tablet/Smartphone attraverso il device stesso o la modalità relativa sul Browser.

Il progetto dovrà essere mostrato con un database minimo credibile ed intelligentemente popolato per quanto richiesto ed almeno nel numero di voci richieste nel presente testo .

### Documentazione

Dovrà essere presentata una documentazione del progetto illustrante le caratteristiche e le scelte effettuate. La documentazione deve semplicemente indicare come e perché avete fatto scelte, non il dettaglio di tutto.

### Ricordarsi che per una buona valutazione

- All'esame servono due browser per dimostrare le funzionalità.
- Gli URI di tutti i file devono essere relativi e non assoluti sul file system.
- La documentazione presentata deve essere efficace.
- Il database con cui implementare il layer di persistenza è a libera scelta (PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Derby, ecc...) ricordandosi che nella consegna dovrà essere data una copia anche del database.
- Per chi introduce tecnologia, lato front-end, diversa e/o sostitutiva da JSP/JSTL deve saper sostenere le scelte implementative e non violare o rendere inutile il pattern MVC (attenzione a non violarlo perché sarà considerato un errore grave).
- Il progetto può essere fatto vedere indistintamente su un pc locale o caricato su server remoto. Stessa cosa per il database (esistono account gratuiti su AWS per fare questo).

### Regole di presentazione e consegna progetto

Consegna progetto 2 giorni prima del giorno dell'appello (la parte orale) in cui vorrete sostenere l'esame, da un solo componente del gruppo con chiara indicazione dei partecipanti al gruppo. Consegna progetto elettronica pubblicando il progetto gitlab e mandando il link allo stesso Allo stesso dovrà essere associato un database, sia esso via dump oppure directory . Eventuale presenza di db online presso un provider esterno è ok , ma deve esserci un dump locale su gitlab

Dare un nickname al progetto in modo che sia identificabile facilmente rispetto agli altri.

L'esame prevede:

- Sia presentato il progetto come sopra.
- Il giorno dell'esame si farà l'appello e stabilito l'ordine di presentazione. Eventuali problemi di orario saranno da concordare (anche in anticipo) via e-mail nel rispetto dei reciproci impegni e delle liste di partecipanti all'esame.
- Dovrà quindi essere effettuata una presentazione del progetto, da tutti i componenti, che spiegheranno (il relatore del progetto può essere uno o più degli appartenenti al progetto), la filosofia di implementazione e dimostreranno le funzionalità.
- Verranno fatte domande sulle funzionalità o sulle scelte implementative e potrà rispondere chiunque del gruppo.
- Il voto di questa parte è identico per tutti i componenti del gruppo presenti

Se, per qualche motivo, il gruppo non fosse tutto presente, i componenti mancanti dovranno sostenere l'esame come se il resto del gruppo non esistesse, e dovranno dimostrare padronanza in tutto quanto presentato.

#### CHIARIMENTI

Per i gruppi a cui è richiesto dovete pensare di avere l'applicazione aperta sul telefono e ve ne state andando a passeggio, il vostro telefono vi avverte che avete una ricetta e state passando vicino ad una farmacia.

Chiaramente dovreste fare una assunzione su come aggiornare la posizione e chiamare la geolocalizzazione. (Questo lo vedremo verso la fine del corso).